L'Eau Potable

EN PAYS ARABE

Dans un intéressant article sur "la transformation des abreuvoirs publics de l'aqueduc de Zaghouan", publié par MM. Richard et Jannin, dans la "Revue d'Hygiène, nous trouvons de curieuses observations sur le goût prononcé des Arabes pour l'eau sale, et sur la difficulté et par suite la nécessité de protéger, en pays arabe, les eaux de boisson contre les souillures provenant du fait même des consommateurs. Les raisons que les auteurs ont trouvées de cette prédilection des Arabes pour les eaux sales sont aussi intéressantes à connaître. Lorsqu'un Arabe arrive auprès d'un point d'eau—disent les auteurs de ce travail,—que ce soit un puits (bir), un abreuvoir (céballa), une source (aïn), une rivière (oued), une mare (redir), il commence par entrer dans l'eau pour se laver les pieds et parfois tout le corps; il se rince la bouche et le nez, rejetant l'eau de lavage dans la masse générale. Lorsque les femmes viennent puiser l'eau pour les soins du ménage, elles se retroussent un peu, entrant dans l'eau jusqu'à mi-jambe et plonge dans l'eau leur récipient, jarre ou outre.

Souvent elles sont en troupes et lavent leur linge à l'endroit même où on puise l'eau. Quand les animaux arrivent à leur tour, ils entrent dans l'eau pour s'abreuver, ils souillent les abords du puits de leurs déjections et les transforment en véritables marécages infects.

On ne peut mieux faire, pour donner une idée de ce qui se passe généralement autour des points d'eau, notamment dans le sud de la Tunisie, que de citer le passage suivant de l'ouvrage intitulé : "Le golfe de Gabès", par MM. Servonnet et Lafitte :

"Les jardins de l'oasis de Zarat sont arrosés par les eaux jaillissantes d'une source inépuisable. Ces eaux sourdent, avant d'être distribuées dans l'oasis, dans une mare circulaire qui est pitoyablement entretenue. Si l'on s'y transporte aux environs du moghreb (coucher du soleil), on assiste à un spectacle étrangement pittoresque.

"Pendant qu'au centre du bassin, des adolescents entièrement nus, s'ébattaient dans l'eau, des femmes sur les bords, lavent les haillons de toute la famille, trempent les toisons en suint ou procèdent à la toilette des plus jeunes enfants; des fellahs, couverts de sueurs et harassés de fatigue par le dur labeur des champs, se dépouillent de leurs vêtements et se plongent à leur tour, avec volupté, dans l'onde rafraîchissante; des bergers y conduisent leurs troupeaux assoiffés, et, du plus loin que les animaux aperçoivent la nappe miroitante où ils pourront se désaltérer à loisir, c'est entre eux une débâcle complète: tous, chèvres et moutons, ânes et chevaux, boeufs et chameaux, se précipitent, haletants, dans une course folle, entrant jusqu'au ventre dans la mare qu'ils troublent au point de la transformer en bourbier, et dans laquelle ils s'abreuvent à longs traits. Et quand cette trombe a passé, l'eau reste couverte de fientes animales qui surmontent et viennent s'échouer, innombrables, sur tout le pourtour du bassin.

"Au contact de toutes ces souillures, l'eau prend une teinte rougeâtre, couleur de purin, des plus répugnantes; et quand on voit les femmes venir ensuite s'approvisionner d'eau potable pour leurs besoins domestiques, et remplir de ce liquide impur leurs jarres ou leurs outres en peau de boue, on demeure étonné de cette insouciance coupable qui pousse les indigènes à vivre dans un tel mépris de la propreté, de l'hygiène et du confortable le plus élémentaire."

L'indifférence de l'Arabe pour le choix de son eau ou boisson est un fait

tellement général qu'il est intéressant de chercher à en découvrir la raison. La première explication qui se présente à l'esprit est la suivante: l'eau est rare en général dans ces pays, et, sur un grand nombre de points, l'indigène est obligé de s'accommoder de celle qu'il trouve, trop heureux lorsqu'il en trouve. Or, il est un fait d'expérience qu'ont pu vérifier personnellement tous ceux qui ont fait de longues tournées ou pris part à des colonies dans le sud de nos possessions africaines, c'est à quel point, après quelques jours de pénurie d'eau, on devient peu difficile sur l'article de la limpidité; on arrive assez rapidement à boire sans dégoût des eaux boueuses que l'on repousserait avec horreur dans des pays européens ou européens. L'essentiel est d'abord de satisfaire le besoin impérieux de boire, à n'importe quel prix. On s'explique ainsi que l'Arabe se contente de toute eau qu'il rencontre, même dans les mares les plus infectes. Mais ce qu'on s'explique plus difficilement, c'est qu'ayant le choix entre deux eaux, l'une limpide, l'autre trouble, l'Arabe aille de préférence à cette dernière: car c'est encore là un fait d'observation. Ainsi, M. Jannin, ayant capté des sources, a pu voir les indigènes prendre leur eau de boisson non aux appareils de puisage, mais dans l'auge où buvaient les animaux et où l'on avait fait toute espèce de lavages; interrogés sur cette préférence donnée à l'eau trouble, ils répondaient que celle-ci avait plus de goût, qu'elle était meilleure. M. Rébillet, chef d'état-major de la brigade d'occupation de Tunisie, qui a vécu longtemps dans le Sud et qui connaît à fond la vie et les coutumes arabes, a donné de ce goût bizarre pour l'eau trouble une explication plausible, qu'il tient d'ailleurs des indigènes eux-mêmes. Lorsque l'Arabe rencontre sur son passage une source d'eau limpide, il s'en méfie parce qu'elle a de grandes chances d'être chargée de sels de magnésie, n'ayant pas filtré à travers des terrains riches en ces sels. L'indigène préférera en conséquence une eau trouble, mais douce, à une eau limpide, mais dure et purgative: il donne aux qualités chimiques le pas sur les qualités microbiologiques.

Après ce qui précède, on comprendra combien il y a à compter avec cette notion que l'Arabe s'est faite d'une bonne eau, à quel point il faut se mettre en garde contre ses habitudes invétérées et l'empêcher, quelles que soient ses idées et ses préférences personnelles, de compromettre la pureté de l'eau qui doit servir à l'alimentation des villes, les colons en marche, des voyageurs.

En ce qui concerne les abreuvoirs de Tunisie, au nombre de 28, et alimentés par l'aqueduc romain qui conduit à Tunis les eaux de Zaghouan et du Djebel-Djouggar, au moyen du simple système des vases communicants, qui rend possible la contamination des eaux de l'aqueduc, MM. Richard et Jannin avaient observé que leur contenu était très souvent trouble par les Arabes qui s'y lavaient les pieds, s'y baignaient, y lavaient leur linge, bref, la souillaient de toutes façons. De plus, ces abreuvoirs étant en rase campagne, très éloignés les uns des autres, il était impossible d'exercer sur eux une surveillance efficace: il n'y avait, par conséquent, d'autre remède que de changer leur mode vicieux et primitif d'alimentation.

Le système de l'écoulement permanent supprimait toute difficulté au point de vue de la pollution des eaux de l'aqueduc; mais il n'était applicable que là où l'aqueduc présentait une saillie suffisante sur le sol; de plus, il nécessitait une grosse dépense de reconstruction de tous les abreuvoirs, enfin il entraînait une grande consommation d'eau, environ 1/20 du débit total de

l'aqueduc. Cette solution ne pouvait donc être admise.

Il fallait maintenir les emplacements actuels des abreuvoirs qui sont généralement situés près des routes ou pistes les plus fréquentées.

La Compagnie des eaux de Tunis a fait construire des appareils de distribution à flotteur qui réalisent toutes les conditions du problème posé: 1^o Disconnection absolue des eaux de l'aqueduc et de l'abreuvoir; 2^o Maintien de tous les abreuvoirs existants; 3^o Remplissage rapide des compartiments; 4^o Faible dépense de premier établissement; 5^o Pureté aussi grande que possible des petits réservoirs dans lesquels puisent les passants, hommes et animaux.—"La Revue Scientifique".

Rendement des betteraves

Voici le résultat de la campagne sucrière de 1894-95 en France :

	1894-95	1893-94
Betteraves travaillées (tonnes).....	7,137,736	5,520,102
Nombre de jours de travail.....	23,372	23,271
Quantité de sucre turblé brut (tonnes).....	654,659	483,605
Quantité de sucre turblé raffiné (tonnes).....	618,202	455,581
Rendement en raffiné des betteraves par tonne.....	86k,6	86k,8
Densité moyenne des betteraves.....	70,2	70,2
Rendement par degré de densité.....	1,20	1,20
Rendement en raffiné des premières jets par tonne.....	69k,1	68k,9
Rendement en raffiné des deuxième jets par tonne.....	16k,1	16k,9
Rendement en raffiné des troisièmes jets par tonne.....	0k,14	0k,11

Le sucre brut est tombé à un bon marché inconnu jusqu'ici, — environ 2 sous et demi la livre. Dans ces conditions beaucoup de cultivateurs hésitent à se livrer à une culture aussi onéreuse que celle de la betterave à sucre; la quantité de betteraves travaillées en 1895-1896 sera, par suite, très inférieure à celle des campagnes 1893-1894 et 1894-1895.

Pour connaître la qualité du linoléum

Plus il y a d'huile de lin dans le linoléum, plus le produit est bon. Pour faire l'analyse, on enlève d'abord cette toile qui tapisse l'envers du linoléum et qui est recouverte avec un vernis renfermant de l'oxyde de fer. Ceci fait, on épaisse le restant par un appareil Soxhlet et on le calcine dans un creuset de porcelaine. L'analyse des cendres se fait par la méthode ordinaire; on déduit le poids du liège par différence. Voici trois exemples d'analyses ainsi faites.

	Proportions pour 100 parties.		Echant. Echant. Echant		
	No 1.	No 2	No. 1	No. 2	No. 3
Humidité.....	3,39	3,01	3,41		
Huile de lin.....	11,43	10,60	19,68		
Liège.....	77,24	73,63	54,16		
Cendres {	Silice.....	2,94	3,99	4,31	
	Aluminate.....	1,91	1,04	0,61	
	Oxyde de fer.....	1,78	1,79	3,36	
	Chaux.....	1,31	2,04	6,17	
	Alcalis.....			2,90	
Total.....	100	100	100		

C'est évidemment le dernier échantillon qui est le meilleur.

Détermination par l'électricité des poisons métalliques

Dans un mémoire présenté au Congrès d'hygiène de Liverpool, M. Kohn montre que l'analyse électrolytique a fait des progrès tels dans ces dernières années, qu'elle pourrait être appliquée avantageusement à la recherche des poisons métalliques dans les expertises médico-légales.

Dans le cas d'antimoine, de plomb, de cuivre, de mercure, de calcium, etc., cette méthode permettrait de mettre en lumière la présence d'un dixième de milligramme de métal. L'analyse électrolytique est beaucoup plus sensible que tout autre procédé, surtout en présence de substances organiques.